

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-312632

(P2004-312632A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 5/225

F 1

H04N 5/225

F

テーマコード(参考)

5C022

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-106783 (P2003-106783)

(22) 出願日 平成15年4月10日(2003.4.10)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(74) 代理人 100111914

弁理士 藤原 英夫

(74) 代理人 100119345

弁理士 丸山 光信

(72) 発明者 三宅 真

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番地22号 シャープ株式会社内

(72) 発明者 小田 守

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番地22号 シャープ株式会社内

Fターム(参考) 5C022 AA00 AB40 AC73 AC80

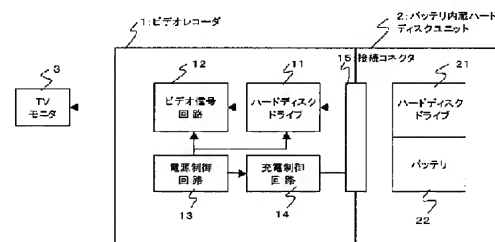
(54) 【発明の名称】 記録媒体外付型映像機器

(57) 【要約】

【課題】 電池の充電に手間がかからず取扱いが容易な記録媒体外付型映像機器を提供すること。

【解決手段】 ハードディスクドライブ21とバッテリー22が内蔵され、ビデオカメラに装着して使用されるハードディスクユニット2を、着脱自在な接続コネクタ15によりビデオレコーダ1に装着し、ユニット2側のハードディスクドライブ21からビデオレコーダ1側のハードディスクドライブ11に画像データを転送した後、TVモニター3で画像を映し出すようにすると共に、このビデオレコーダ1に充電制御回路14を設け、ユニット2が接続コネクタ15を介して装着されたとき、ユニット2内のバッテリー21に充電用の電力が供給されるようにしたもの。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハードディスクドライブと二次電池が内蔵されたハードディスクユニットを着脱自在な接続手段により装着して使用する記録媒体外付型映像機器において、
前記ハードディスクユニットが前記接続手段を介して装着されたとき、前記二次電池に充電用の電力を供給する手段が設けられていることを特徴とする記録媒体外付型映像機器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の発明において、
前記ハードディスクユニットは、着脱自在な接続手段により電池駆動型電子機器に装着されたとき、前記二次電池から当該電池駆動型電子機器に電力が供給されるものであることを特徴とする記録媒体外付型映像機器。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ハードディスクユニットを着脱自在に装着して使用する電子機器に係り、特に、二次電池を内蔵したハードディスクユニットを使用する記録媒体外付型映像機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、各種電子装置の小型化に伴い、例えば携帯用のノート型パソコンやデジタルカメラ、ビデオカメラなど各種の電池駆動型電子機器が登場している。そして、これらは、自由に着脱が可能な構造の各種の二次電池ユニットが採用され、これを装置本体に装着して使用するようになっている。 20

【0003】

一方、デジタル画像処理の高速化、大容量化に伴って、デジタルカメラやビデオカメラなどでも、画像データをデジタルデータとして処理できるようになってきた。

【0004】

ここで、画像データをデジタルデータとして扱うことの利点については、コピーによる画質劣化がないことや、画像データを他の文字データ、図形データなどと共にコンピュータで一元的に管理、処理することができること、画質が記録媒体に依存しないことなどが挙げられる。 30

【0005】

更に、このとき、デジタルデータの記録媒体として、ランダムアクセスが可能な媒体を用いると、画像データの編集作業効率が飛躍的に向上する。そこで、家庭用のビデオカメラにも、ランダムアクセスが可能な媒体にデジタル記録することの優位性が強調されるようになってきた。

【0006】

そこで、近年、広く実用化されるようになってきたのがハードディスク、光ディスク、ICカードなどの記録メディアを備えたビデオカメラであり、今後は、大容量、小型、高速であるという特徴を活かして、ハードディスクに映像や音声を記録してゆくことが考えられる。 40

【0007】

この結果、記録した映像をハードディスクレコーダやDVDレコーダなどの家庭内に設置される映像レコード機器データサーバに保存が必要になってくるが、このとき、カメラ本体に対してハードディスクユニットを着脱可能に構成し、ハードディスクユニットを取外して家庭内にある映像レコード機器に装着し、高速でファイルの転送が得られるようにすることも不可欠になってくる。

【0008】

一方、電池駆動型電子機器においては、記録媒体部と二次電池をユニット化した上で、ビデオカメラ本体に対して着脱自在にしたビデオカメラも従来から提案されている（例えば 50

、特許文献 1 参照。) 。

【 0 0 0 9 】

【特許文献 1】

特開平 1 - 1 8 6 0 6 7 号公報

【 0 0 1 0 】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術は、外付けの部分が記録媒体部と二次電池ユニットの 2 種存在する点に配慮がされているとは言えず、取扱いの容易性に問題があった。

【 0 0 1 1 】

すなわち、従来技術では、映像データの転送のため、ハードディスクなどの記録媒体部を取外して、家庭内映像レコード機器に装着する一方、このとき、二次電池については、カメラ本体から取外した後、別途、充電器に装着して充電しなければならないので、手間がかかり、従って、取扱いの容易性に問題が生じてしまうのである。 10

【 0 0 1 2 】

また、上記特許文献 1 で提案されている従来技術でも、別途、二次電池を充電する手間がかかる点には変りはなく、従って、やはり取扱いの容易性に問題が生じてしまう。

【 0 0 1 3 】

本発明の目的は、電池の充電に手間がかからず取扱いが容易な記録媒体外付型映像機器を提供することにある。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、ハードディスクドライブと二次電池が内蔵されたハードディスクユニットを着脱自在な接続手段により装着して使用する記録媒体外付型映像機器において、前記ハードディスクユニットが前記接続手段を介して装着されたとき、前記二次電池に充電用の電力を供給する手段が設けられていることにより達成される。 20

【 0 0 1 5 】

このとき、前記ハードディスクユニットは、着脱自在な接続手段により電池駆動型電子機器に装着されたとき、前記二次電池から当該電池駆動型電子機器に電力が供給されるものであることによっても、上記目的が達成できる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による記録媒体外付型映像機器について、図示の実施の形態により詳細に説明する。 30

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明をビデオレコーダに適用した場合の一実施形態で、この実施形態に係るビデオレコーダ 1 は、図示のようにハードディスクドライブ 1 1 とビデオ信号回路 1 2、電源制御回路 1 3、充電制御回路 1 4、それに接続コネクタ 1 5 で構成されている。

【 0 0 1 8 】

一方、この図 1 には、ハードディスクドライブ 2 1 とバッテリー 2 2 を備えたバッテリー内蔵ハードディスクユニット 2 (以下、単にユニット 2 と記す) が示されていて、これが着脱自在な接続コネクタ 1 5 を介してビデオレコーダ 1 に装着できるようになっている。 40

【 0 0 1 9 】

ここで、まずハードディスクドライブ 1 1 は、サーバーとして必要な大容量のハードディスクを備え、接続コネクタ 1 5 を介して外付けされるハードディスクドライブ 2 1 から、そこに記録されている画像データを取込み、記録しておく働きをする。

【 0 0 2 0 】

そこで、必要に応じてハードディスクドライブ 1 1 から画像データを読み出してやれば、この画像データがビデオ信号回路 1 2 で処理され、この結果、ハードディスクドライブ 1 1 に記録されていた映像が任意にテレビジョン受像機などの TV モニタ 4 に映し出せることになる。 50

【0021】

ここで、このビデオレコーダ1は、一般の家庭内に設置され、商用電源で動作するもので、このため、電源制御回路13は、図示していない電源線を介して家庭用のAC電源から電力の供給を受け、各回路に必要な電力を供給するようになっている。

【0022】

このとき、充電制御回路14は、電源制御回路13から供給された電力を調整し、バッテリー22の充電に必要な電圧の電力を発生し、ユニット2がビデオレコーダ1に装着されたとき、接続コネクタ15を介してバッテリー22に充電用の電力を供給するようになっている。

【0023】

次に、図2は、本発明の一実施形態におけるユニット2をビデオカメラ4に装着した場合の一例で、図において、撮影レンズ41は被写体の像を結像する働きをし、撮像回路42は、撮影レンズ41によって結像された光学像を撮像素子により電気信号に変換する働きをする。

【0024】

次に、A/D変換回路43は、撮像回路42の出力をデジタル信号に変換し、演算回路44は、A/D変換43から出力されたデジタル信号を画像処理や圧縮の演算処理を行ない、ハードディスクドライブ21に記録するための画像データに変換する働きをする。

【0025】

また、電源制御回路45は、バッテリー22から供給される電力を各回路に供給する働きをし、接続コネクタ46は、ビデオカメラ4とユニット2を着脱自在に結合し、演算回路44の出力をハードディスクドライブ21に接続し、バッテリー22を電源制御回路45に接続する働きをする。

【0026】

そこで、このビデオカメラ4は、図2に示すように、ユニット2を装着することにより、バッテリー22から動作に必要な電力が供給され、モバイル機器として使用できるようになる。

【0027】

次に、この実施形態の動作について説明すると、まず、図2に示すように、ユニット2をビデオカメラ4に装着し、バッテリー駆動により撮像を行うと、撮像した画像がハードディスクドライブ21にデジタルデータとして記録される。

【0028】

こうして必要な画像の撮像が終わったら、ユニット2をビデオカメラ4から取外し、図1のビデオレコーダ1に装着し、詳しい説明は省略するが、所定の操作を行うことにより、ユニット2内のハードディスクドライブ21から、そこに記録してあった画像データが読出され、ビデオレコーダ1のハードディスクドライブ11に移し代えて記録される。

【0029】

そこで、この後は、必要に応じてビデオレコーダ1をユーザが操作することにより、ユニット2をビデオカメラ4から取外すか否とは関係無く、上記したように、ハードディスクドライブ11に記録されていた映像が任意にTVモニタ4に映し出せることになる。

【0030】

このとき、ビデオレコーダ1には充電制御回路14が設けてあり、ユニット2をビデオレコーダ1に装着したとすると、この充電制御回路14の出力が、接続コネクタ15を介してユニット2内のバッテリー22に接続される。

【0031】

この結果、ユニット2をビデオレコーダ1に装着すると、自動的にバッテリー22が充電されることになり、従って、この実施形態によれば、別途、バッテリー22の充電のための操作が不要になり、に手間がかからず、容易に取扱うことができる。

【0032】

このとき、上記したように、ユニット2をビデオレコーダ1に装着しただけで自動的にバ

10

20

30

40

50

ッテリ 2 2 の充電が開始されるようにする代わりに、所定の操作のもとでバッテリー 2 2 の充電が開始されるようにしてもよい。

【0033】

ここで、バッテリー 2 2 としては、二次電池なら特に種類は問わないが、実用上はニッケルカドミウム電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、リチウム金属二次電池、鉛蓄電池などが一般的であり、ここで、放電の途中で充電を始めると充電容量が減少してしまう現象、いわゆるメモリ効果が起こらないという点からすると、リチウムイオン電池、リチウム金属二次電池、鉛蓄電池が適していると言える。

【0034】

次に、この実施形態におけるハードディスクに対する画像データの記録について説明する。いま、ハードディスクドライブ 2 1 として、例えば 1 0 ギガバイトの容量を有するものを用い、フレーム内離散コサイン変換によって圧縮した 2 5 メガビット／秒の画像データを記録したとすると、この場合は約 1 時間の記録が可能になる。

10

【0035】

ここで更に M P E G 2 の圧縮方式に従い、フレーム間符号化と動き補償を適用して圧縮した 6 ～ 1 5 メガビット／秒の画像データの場合は、4 時間から 1 時間半の記録が可能であり、M P E G 1 の圧縮アルゴリズムに従って圧縮した 1 . 5 メガビット／秒にすると約 8 時間の記録が可能になる。

【0036】

ところで、ハードディスクは、テープメディアの記録媒体とは異なり、かなり高価である。しかし、記録が済んだ画像のデータをいつまでもビデオカメラに記録しておく必要はないので、この実施形態のように、画像データの保管を役目としたビデオレコーダ 1 に画像データを移せばよく、高価なハードディスクでも、有効に利用できるのも、それ程負担にはならない。

20

【0037】

このとき、例えば 1 0 0 メガビット／秒の転送速度を有するハードディスクを用いた場合、1 0 ギガバイトのデータの転送に要する時間は 1 5 分であり、データの転送にはそれ程の手間はかからない。

【0038】

このように、圧縮方式によって異なるが、1 時間から 8 時間の画像データでも僅か 1 5 分で、しかも画質の劣化を伴わずに転送できるのは、デジタル記録方式を採っているからであり、この実施形態では、その特徴がよく活かされていることがわかる。

30

【0039】

この実施形態が対象としているビデオカメラとビデオレコーダからなるシステムでは、ハードディスク間でのデータ転送が必要で、このためハードディスクユニットの着脱が前提になるが、このときバッテリー駆動のビデオカメラでは、バッテリーの充電も必要になってくる。

【0040】

このとき、上記実施形態によれば、ハードディスクとバッテリーが一体化されているので、ハードディスク間でのデータ転送時にバッテリーの充電も同時に得られることになるので、手間が半減される。

40

【0041】

次に、この実施形態における画像データの取扱について説明すると、まず、ハードディスクドライブ 2 1 から画像データを転送した際、それに伴って当該画像データがハードディスクから排出されてしまうようにするのが一般的である。

【0042】

しかし、転送が終了しても、当該画像データはハードディスクドライブ 2 1 から実質的には排出されず、記録されたままに残るようにしてもよく、このとき、転送済み符号を転送が終了した画像データに付加することにより、廃棄の基準にすることができる。

【0043】

50

そして、実際の画像データの廃棄については、利用者（ユーザ）や使用状況によって異なってもよく、一例としては、転送済み符号のついた画像データのなかから実際に廃棄する画像データを利用者に決定させるようにしてもよい。

【0044】

また、他の例として、転送済み符号が付いた画像データは順次、自動的に新たに記録される画像データによって上書きされていく方式を用いることもでき、何れにせよ、転送済み符号の付加によって画像データの管理効率を著しく向上させることができ、ハードディスクドライブ21のような高価な記録媒体を用いたビデオカメラでも実用的な製品にすることが可能になった。

【0045】

ところで、上記実施形態の場合、前述したビデオレコーダは、記録媒体として大容量のハードディスクに限らず、自動交換機能を有する光ディスクや磁気テープを用いるようにしてもよく、データサーバとしてコンピュータを用いることも有効である。

【0046】

この場合、ビデオカメラ4によって撮影された画像データは全て前記データサーバに蓄積されるようになり、この結果、オンラインで画像データの検索や編集が可能になり、例えば画像データが撮影された時期を利用して、必要な画像データを検索することができるなど、デジタル記録方式とランダムアクセスの特徴を十分に活かすことができる。

【0047】

次に、このときの検索について説明すると、通常、利用者はかなり昔のことであっても数年の誤差で思い出すことが可能である。そこで、データサーバに撮影日時の範囲を指定して検索する方法がある。

【0048】

また、利用者は、かなり昔のこと、口時についてはともかく、搜したい画像データがいつの季節であったか程度のことは思い出せ、或いは推論することができることが多い。これは、皮膚感覚としての記憶が撮影した季節を思い出す手掛かりになったり、季節に特有の行事や年中行事が撮影されていることが多いからである。

【0049】

そこで、さらに撮影年月日の範囲を季節で指定して検索することにより、ある程度の候補にまで絞り込むことができ、そうしたら、それらの候補を同時に再生する、つまりディスプレイ上をいくつか分割してそれぞれの分割区毎にそれぞれの候補画像データを同時再生することによって、目的の画像データに辿り着くことができる。

【0050】

ここで、従来のビデオカメラでは、画像データが別々の記録媒体カートリッジに分割されてしまうので、撮影時期による検索も同時再生も複数の記録媒体カートリッジに渡っては行うことができない。

【0051】

しかるに、上記実施形態では、画像データが別々の記録媒体カートリッジに分割されることはなく、画像データがビデオサーバやコンピュータによって一元的に管理することができるので、画像データの検索効率が著しく向上する。

【0052】

そして、この検索効率の向上は更に編集作業を容易にし、電子動画アルバム、動画付き電子メール、動画付き取り扱い説明書、動画付きレポートなどの作成が簡便になる。

【0053】

また、ハードディスクは100メガビット／秒以上の転送速度を有するので、上記実施形態によれば、様々な圧縮度の画像データを記録することができる。例えば、圧縮されないデータでは画質に応じて100～300メガビット／秒の転送レートを要するが、ハードディスクドライブ11によれば、このうち200メガビット／秒以下の画像データであれば無圧縮で記録することができる。

【0054】

10

20

30

40

50

このとき、上記実施形態では、ビデオカメラ 4 の演算回路 4 4 でフレーム内の離散コサイン変換を行うようにすれば、ほとんど画質を低下させずに、データ量を 5 分の 1 程度に圧縮することができ、そうすると、画像データの転送速度は 20～60 メガビット／秒になって、全ての画質に対応した画像データを記録することができる。

【0055】

【発明の効果】

本発明によれば、ハードディスクユニットの装着だけでバッテリーの充電が得られるので、電池の充電に手間がかからず、取扱いが簡便な記録媒体外付型映像機器を容易に提供することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図 1】本発明による記録媒体外付型映像機器の一実施形態を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施の形態によるバッテリー内蔵ハードディスクユニットを使用するビデオカメラの一例を示すブロック図である。

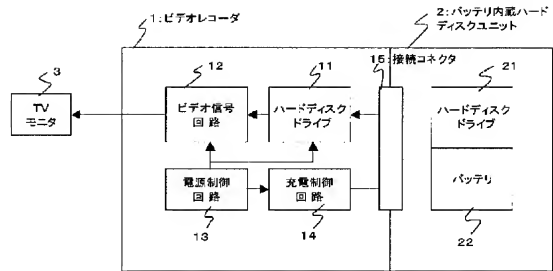
【符号の説明】

- 1 ビデオレコーダ
- 2 バッテリ内蔵ハードディスクユニット (ユニット)
- 3 TV モニタ
- 4 ビデオカメラ
- 1 1 ハードディスクドライブ
- 1 2 ビデオ信号回路
- 1 3 電源制御回路
- 1 4 充電制御回路
- 1 5 接続コネクタ
- 2 1 ハードディスクドライブ
- 2 2 バッテリ (二次電池)
- 4 1 撮像レンズ
- 4 2 撮像回路
- 4 3 A/D 変換
- 4 4 演算回路
- 4 5 電源制御回路
- 4 6 接続コネクタ

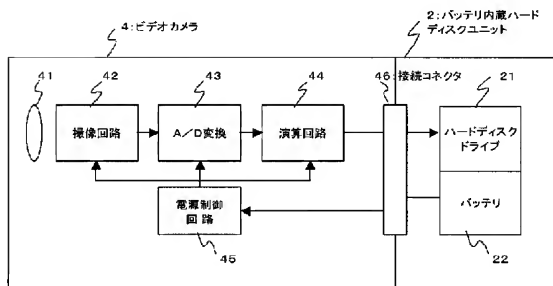
20

30

【図 1】



【図 2】



PAT-NO: JP02004312632A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004312632 A
TITLE: VIDEO APPARATUS WITH
RECORDING MEDIUM EXTERNALLY
MOUNTED THEREON
PUBN-DATE: November 4, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAKE, MAKOTO	N/A
ODA, MAMORU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHARP CORP	N/A

APPL-NO: JP2003106783
APPL-DATE: April 10, 2003

INT-CL (IPC): H04N005/225

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video apparatus with a recording medium externally mounted thereon which is easy to handle by saving a labor for charging a battery.

SOLUTION: A hard disk unit 2 in which a hard disk drive 21 and a battery 22 are incorporated

and which is mounted on a video camera for use, is mounted in a video recorder 1 by a freely removable attach connector 15, image data are transferred from the hard disk drive 21 on the side of the unit 2 to a hard disk drive 11 on the side of the video recorder 1, and images are then projected on a TV monitor 3. At the same time, the video recorder 1 is equipped with a charging control circuit 14 and when the unit 2 is mounted via the attach connector 15, charging power is supplied to the battery 22 within the unit 2.

COPYRIGHT: (C) 2005, JPO&NCIPI